

## Danish Clear Water

**Studerende:** Maria Vestergaard Andersen

**Projekt:** Danish Clear Water

**Studerende:** Maria Vestergaard Andersen

**Tidsperiode:** 01-06-2023 til 30-06-2023

**Uddannelse:** Multimediedesign semester 2.

**Vejledere:** Jarne Beutnagel og Malene Patsche

**Antal tegn:** 16205 tegn

**URL:**

**Github:**

<https://github.com/MariaVestergaard/DCW/tree/3de23efdee455d5877182aa5cd86c59e2dafa3c9/Eksamen%20code>

**Figma:**

<https://www.figma.com/file/xEcAa0gPkQVh6fsHZajeL9/DCW?type=design&mode=design&t=q9UzqXgGYVEkkRwb-1>

# Indholdsfortegnelse

<b>Indholdsfortegnelse</b>	<b>3</b>
<b>Indledning</b>	<b>3</b>
<b>Problemformulering</b>	<b>5</b>
<b>Main section</b>	<b>6</b>
Inspiration	6
Biler	6
Design	7
Dark Mode	7
Drift	8
Menu	9
Informationer	10
Font	11
Emotional design	11
Farver	11
Ikoner	12
Ophavsret	12
SVG	13
Kode	13
Navngivning	13
Orden i koden	14
Grid	14
Problemer med koden	14
<b>Konklusion</b>	<b>15</b>
<b>Bilag 1 – Links</b>	<b>16</b>

## Indledning

Dette projekt er i samarbejde med Danish Clear Water hvor fokuset er at forbedre designet for den interaktiv skærm på en af deres produkter. Der er to brugergrupper hvilket er servicearbejdere og pedeller hvor service hjælper med at sætte systemet op og få det til at fungere og nogle gange checker op på systemet imens pedellerne checker om blødgøringsmiddel og salt niveauet er tilpas. I dette projekt fokuserer vi på pedellerne som målgruppe og skærmene, drift, information og menu, hvilket er hvad de hovedsageligt bruger.

## Problemformulering

Hvilke farvevalg vil være mest optimale at bruge, hvis der skal tages hensyn til dens brug og hvor den er placeret?

Hvordan kan det blive gjort nemmere for pedellerne at navigere mellem skærmene, der er relevante for dem?

Hvordan kan man gøre information nemmere at læse for brugerne på skærmene?

## Main section

### Inspiration

#### Biler

Skærmstørrelsen vi har at arbejde med er 340x240 hvilket ikke er ret stort og på grund af det blev der valgt at forsøge at drage inspiration fra skærme i lignende størrelser der indeholder info hvilket biler har. Ideen om at drage inspiration fra det stammer fra da der blev lagt mærke til, hvor meget de har til fælles med projektet. Skærmene i biler er nemlig både små og viser data om vedligeholdelsen af bilen ligesom hvordan skærmen der arbejdes med viser data om vedligeholdelsen af maskinen den hører til.

Ud fra billederne så er det muligt at se at der bliver hyppigt gjort brug af en mørk baggrund, hvilket er noget der kan kigges mere ind på. Det vil blive diskuteret dybere i en sektion for sig selv senere i stedet for denne sektion, da fokuset nu er mere på at drage inspiration. De

forskellige skærme har forskellige farver Dark Mode baggrunde hvor der bliver brugt mørke versioner af forskellige farver. Ud fra farvetonen kan der observeres at det matcher farvetemaet brugt på skærmen og er et bevidst design valg. Det er usikkert om det er en god ide at gøre det samme for produktet da det kan resultere i at de farver der skal vises for at notificere brugeren ikke skiller sig nok ud hvis samme farvetone bruges for baggrunden.



## Design

### Dark Mode

Ud fra observationerne da vi var ude og se skærmene blive brugt af brugerne så blev der observeret at det ikke er i kraftigt belyste områder at den opbevares. Dark Mode gør det nemmere at få farver til at skille sig ud, hvilket kan være en fordel for brugerne som fokusere på hvilke farver der vises for at se om maskinen mangler noget<sup>1</sup>. Det er også nemmere på øjnene i ikke så lyse omgivelser og er derfor ikke så hårdt på øjnene. På grund af det så er det mere brugervenligt i lavt belyste områder, det udløser også mindre blå lys, men det er mere relevant når det kommer til produkter man i længere perioder kigger på og for produkter der kigges på senere på dagen. Dark Mode sparer også mere på strømmen så længe at det ikke er en LDC skærm der bliver brugt<sup>2</sup>.

Når der bliver gjort brug af Dark mode så er det nødvendigt at man sørger for at kontrast ratioen mellem baggrund og tekst, da ellers vil der blive skabt en halation effekt. Det kan ske hvis den mørke baggrund får ens iris til at indtage mere lys, hvilket kan gøre lysere tekst mere sløret<sup>3</sup>. For at sikre at man undgår det så kan man gøre brug af en accessibility contrast test som kan findes online hvor man enten kan indsætte linket til hjemmesiden eller farvekoderne for at teste om de overholder den rigtige farve kontrast. <sup>4</sup>

Den minimum kontrast ratio er 4.5:1 og der er flere faktorer der spiller ind, da tekststørrelse og tykkelse også har en betydning. Level ratioen går fra A til AAA hvor det typiske krav er at den holder sig inden for A og AA. Ratioen for AA går fra 4.5:1-7:1 for normal tekst, til 3:1-4.5:1 for normal tekststørrelse atten eller tyk skriftstørrelse fjorten.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> <https://www.uxpin.com/studio/blog/dark-mode-benefits/>

<sup>2</sup> <https://uxdesign.cc/why-is-dark-mode-so-captivating-92f2ed4e0dc5>

<sup>3</sup>

<https://www.madebyspeak.com/blog/posts/why-you-should-consider-dark-mode-for-your-next-web-design-project>

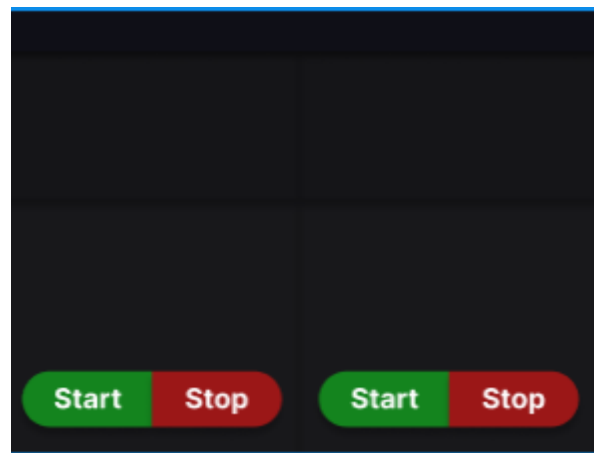
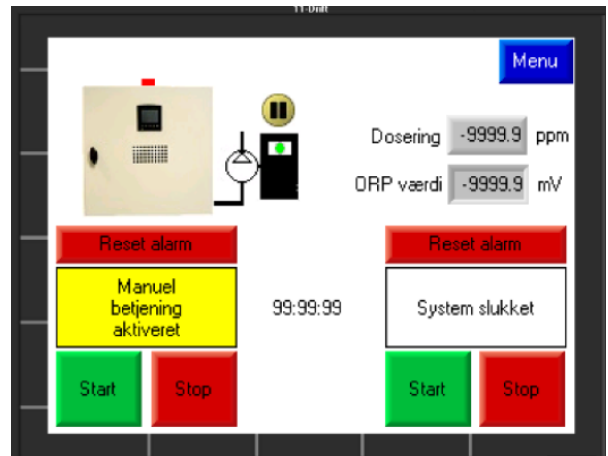
<sup>4</sup> <https://color.a11y.com/>

<sup>5</sup> <https://www.boia.org/blog/the-basics-and-importance-of-color-contrast-for-web-accessibility>

## Drift

Driftskærmen er også den skærm der vises som pauseskærm og er den som pedellerne kan se om de skal fylde mere på eller ej. Der er to start stop knapper men det er usikkert om hvad hver af dem er, hvilket kan løses ved brug af law of Common Region. Denne lov beskriver at *“Elements tend to be perceived into groups if they are sharing an area with a clearly defined boundary”*<sup>6</sup>. Det betyder at hvis

vi deler skærmen i halv, hvilket kan gøres ved at der er en border mellem sektionerne, så kan det blive mere overskueligt. Man kan også dele den om i fire, så bunden er til knapperne og toppen er til at vise dataen der tilhører den nedenunder, hvilket stadig hører til common region, da det er ovenover. Reset alarm burde ikke være der, bla mindre alarmen er i gang og optager derfor meget plads især på grund af at der er to af dem. Diagrammet i øvre venstre hjørne er heller ikke nødvendig, da den optager meget plads i forhold til hvad den gør, hvilket ikke er noget der ikke kan gøres på andre måder. Løsningen vil være at der bliver brugt common region og Occam's Razor som er beskrevet sådan her *“Among competing hypotheses that predict equally well, the one with the fewest assumptions should be selected”*<sup>7</sup>. Det betyder at alting der ikke er nødvendig for denne skærms funktion burde fjernes hvilket efterlader os med start, stop og dataen som kan vises med et half donut diagram.



<sup>6</sup> <https://lawsofux.com/law-of-common-region/>

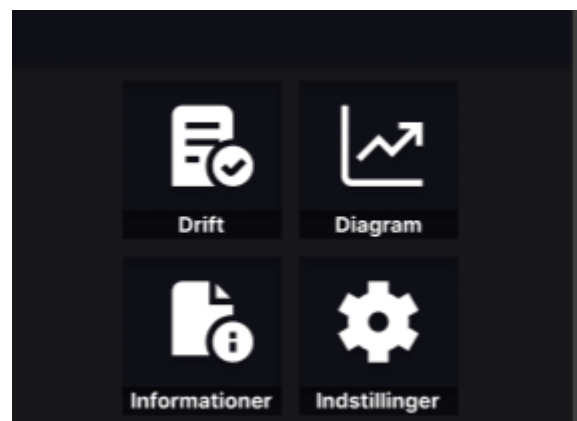
<sup>7</sup> <https://lawsofux.com/occams-razor/>



## Menu

Service medarbejderne fortalte os at ikke alting i menuen er noget som pedellerne kan bruge eller burde gøre brug af, hvilket gør det muligt at bruge Occam's Razor til at simplificere den. Dem der ikke forbliver ved menu skærmen vil kunne tilgås i indstillinger hvor der for eksempel kunne laves en servicearbejder menu funktion. De muligheder der bliver er drift, informationer og diagram da det var muligt at se at pedellerne bruger drift og diagram og informationer har data som også er for pedeller men vi observerede dog ikke dem bruge den. Fordi det er meningen at pedellerne skal kunne hurtigt navigere og se hvad de skal gøre, så giver denne løsning mening og det gør brug af Hick's law. Denne lov er beskrevet sådan "The time it takes to make a decision increases with the number and complexity of choices". Selvom at skærmen teknisk set overholder Miller's lov der siger at man kan kun huske op til 7 ting plus minus 2 da der er 9 ting at vælge imellem så kan det stadig gøre godt at formindske dem.

For at spare mere tid at gøre, så man ikke behøver at læse, så bliver der også brugt ikoner, der symboliserer, hvad man bliver ledt til.



## Informationer

Denne skærm er fyldt med informationer som ikke burde fjernes, hvilket betyder at for denne skærm er det nødvendigt at flytte rundt på dem for at få et bedre layout. Blødgøring er en vigtig information og den fylder mest af alle celler i den øverste tabel og hvis den placeres i midten så er den centreret og i fokus. De andre celler fylder det samme og kan være omkring den, men det kan godt være at det at de med reset ikke er lige efter hinanden, ikke fungerer. Ved den nederste del vil der blive taget inspiration fra den øverste celle og ordene vil forkortes og dem der er relaterede vil være i samme celle.

Vandforbrug og neuthox forbrug ser ud til at dele reset button derfor bliver de puttet i den samme celle. Og mid og maks daglig vandforbrug passer også til at være i en celle sammen, da informationen er relateret. Klorid i vand er den eneste der får en celle for sig selv og har heller ikke en reset button hvilket er hvorfor den får den celle der er i midten af æstetiske grunde.

99/99/99		99:99:99		Menu
Blødgøring: Tid tilbage	Celle	Vand-pumpe	Brine-pumpe	Cathox-pumpe
99999 H	99999 H	9999 H	9999 H	9999 H
Skift blødgørings-patron		Reset	Reset	Reset
Middel vandforbrug pr. dag		999999 L		
Maks. vandforbrug pr. dag		Reset	999999 L	
Vandforbrug		Reset	999999 L	
Neuthox forbrug		999999.99 L		
Klorid i vand		9999 mg/l		

Vand-pumpe	Celle	Blødgøring Tid tilbage	Brine-pumpe	Cathox-pumpe
9999 H	99999 H	99999 H	9999 H	9999 H
Reset		Skift blødgørings-patron	Reset	Reset
Daglig Vand forbrug		Klorid i vand	Forbrug	
Mid	9999999 L		Vand	9999999 L
Maks	9999999 L	9999 mg/l	Neuthox	9999999 L
Reset			Reset	

## Font

Fonten der bliver gjort brug af har også en betydning da den skal være nem at læse og brugervenlig. Hovedsagen med produktet er at den skal være nem at navigere, hvilket betyder at fonten der vælges skal være en, der er nemt læselig. Man kan finde ud af, hvilke fonts der er bedst for folk der har ordblindhed ved en hjemmeside der er til at informere om ordblindhed<sup>8</sup>. En af de fonts er Arial, hvilket også er den font dokumenter som google docs starter ud i at man bruger. Da det er en ofte brug font og da den er god for ordblinde, vælges der Arial.

## Emotional design

### Farver

For dette produkt har farve brugen en stor betydning da det er hvad pedellerne primært bruger for at vurdere om de skal tage handling eller ej. At gå ud fra farverne i stedet for selveste data viser brug af law of Prägnanz som står for at folk vil forsøge at se ting på den simpleste måde muligt. Man kan finde det beskrevet ved laws of ux hjemmeside hvor de beskriver det sådan her "People will perceive and interpret ambiguous or complex images as the simplest form possible, because it is the interpretation that requires the least cognitive effort to us".<sup>9</sup> I denne situation er farverne den simpleste måde at forstå siden på da farven der vises giver brugeren et klart billede af hvad der foregår.

Den bedste måde at gøre det på er ved at sørge for at det som er vigtigst skiller sig drastisk ud fra hinanden, især når der er lignende ting på skærmen. Måden det kan gøres på er ved at vi isolere den vigtige information med for eksempel en bestemt farve som beskrevet før, hvor ved at vi isolere det gøres der brug af Von Restorff effect. Denne effekt bliver beskrevet på denne måde på den officielle side "The Von Restorff effect, also known as The Isolation Effect, predicts that when multiple similar objects are present, the one that differs from the rest is most likely to be

---

<sup>8</sup>

<https://www.bdadyslexia.org.uk/advice/employers/creating-a-dyslexia-friendly-workplace/dyslexia-friendly-style-guide>

<sup>9</sup> <https://lawsofux.com/law-of-pr%C3%A4gnanz/>

remembered”.<sup>10</sup> Det er vigtigt at der bliver husket om der skal fyldes mere salt eller blødgøringsmiddel i maskinen så derfor er denne effekt god at gøre brug af.

Det selveste farvevalget er også vigtigt, da det skal være farver der allerede symboliseres med betydningen. Grunden til det er på grund af jakobs lov da brugere kan bedre lide ting der minder om hvad de allerede er vant til. Det bliver beskrevet sådan her “Users will transfer expectations they have built around one familiar product to another that appears similar”. De farver der typisk bliver vist i sådan en situation er rød, gul og grøn ligesom ved et stop lys. Den røde farve er for når brugerne skal alarmeres at handling er nødvendig hvor den gule betyder at handling snart skal tages og grøn betyder at alting fungerer i god orden.

## Ikoner

### Ophavsret

Der er forskellige restriktioner angående brugen af illustrationer ud fra hvad de bruges til og om det er privat brug eller ej. Da produktet er for et firma så hører det ikke under privat brug hvilket betyder at hvis det ikke selv bliver lavet så skal der enten købes et licens eller findes et med fri licens. Det betyder at siderne man finder dem fra er nødt til at informere om det, så hvis det ikke står beskrevet nogen steder på siden, så kan man risikere at bruge noget man ikke har ret til at bruge. Siden der ikke er et budget involveret så vil der undgå illustrationer der kræver betalt licens, det betyder at dem der ikke kan findes med fri licens vil blive lavet selv.

For ikonerne bliver der brugt hjemmesiden “flaticon” da for deres interface ikoner er der fri licens udover det så kan ikonernes farve ændres på siden og downloades som svg. Der er dog et problem, hvilket er at det kræver at man har premium hvis man vil gøre brug af funktionen hvor siden gør det for en, hvilket er hvorfor det bliver nødvendigt at lave png formatet af den om til hvid og til en svg igen.

---

<sup>10</sup> <https://lawsofux.com/von-restorff-effect/>

## SVG

For at lave det om til en svg i den ønskede farve så downloader man først ikonet fra siden og åbner den i illustrator. Det første man gør er at klikke på *“billedvektor”* og ud fra hvor detaljeret og farverig den er, så kan det være nødvendigt at ændre på nogle ting inden man klikker *“udvid”*, men det er ikke nødvendigt her. Når man har klikket *“udvid”* så er den lavet om til en vektor og derefter kan man bruge *“tryllestav”* funktionen på vektoren. Efter man har gjort det så kan man bruge den *“dynamiske malerspand”* hvor først fylder man den med ingenting da selvom billedet havde en gennemsigtig baggrund før så har den det ikke mere efter den blev vektoriseret. Efter man har fjernet det, så kan man vælge den ønskede farve for ikonet og ændre farven på ikonet til det og derefter eksportere den som en svg.

## Kode

### Navngivning

For at undgå mulig forvirring så er det vigtigt at der bliver gjort brug af den samme navngivnings format igennem hele koden. Det kan for eksempel være *“Camel case”*, *“Pascal case”*, *“Kebab case”*, *“Snake case”* osv. Når der bruges Camel case så er det første ords bogstav lille og det næste stort, men der bliver ikke gjort brug af underscore til at separere ordene eks *randomName* hvilket personligt kan gøre det sværere for nogle at tjekke for stavefejl. Pascal case er næsten det samme hvor alle ord starter med stort eks *RandomName* og har derfor det samme problem. Ved Kebab case bliver der brugt en hyphen imellem ordene der starter med småt eks *random-name* hvilket hjælper med at separere ordene. Snake case er det samme men bruger underscore i stedet for eks *random\_name* hvilket skaber en større linje mellem ordene. For at gøre det nemmest som muligt så bliver Snake case valgt da man ikke kommer til at lave fejl med størrelsen hvis alle er små og det længere mellemrum mellem ordene gør det nemmere at se fejlene.

For at sørge for at det er muligt at navigere gennem navnene for de forskellige skærme så vil hvert navn have skærmens navnet til sidst feks random\_info.

Teksten vil blive navngivet ud fra placering på skærm, placering i forhold til andet tekst og hvad teksten er til.

```
76 <section class="bot_bot_row_info">
77   <p class="underskrift_tekst_info">Max</p>
78   <p class="underskrift_data_info">9999999 L</p>
79 </section>
```

Når der står tekst så er det typisk noget der forklarer den hvor der står data hvor i det ovenover eksempel hører de to til bot\_bot\_row da de er i den nederste række i underdelen af siden.

## Orden i koden

For at det er nemmere at navigere igennem koden, så bliver der lavet en kommentar hver gang der er et emne skifte. Det inkluderer også om hvilken skærm emnet hører til for at formindske forvirring som kan nemt forekomme i CSS koden. Selvom at navngivningerne i koden hjælper med at undgå fejl, så vil det stadig kunne tage lang tid at navigere uden kommentarer der forklarer hvad denne del er for.

## Grid

Der bliver gjort brug af grid til at skabe layout, hvilket fungerer som en to dimensionel tabel til at arrangere placeringen på siden. Man kan gøre brug af grid-template-columns til at dirigere hvor mange columns man ønsker tabellen har. Det betyder at hvis man ønsker tre columns så skriver man grid-template-columns: 1fr 1fr 1fr; og hvis man ønsker at en column fylder mere end de andre kan man skrive 2fr.

## Problemer med koden

Der er problemer med drift skærmen hvor dens grid ser begge nedre elementer som en genstand ud fra hvad der kan observeres, hvilket gør at top\_right bliver forskudt. Udover det så bliver halv donut diagrammerne når hamburger menu funktionen bruges, hvilket ikke er ønsket. Disse problemer og finpudsning kan dog blive gjort med mere tid og vil fokuseres på at blive fikset over tid.

# Konklusion

## Hvad er svaret på den eller de spørgsmål der var i problemformuleringen?

*Hvilke farvevalg vil være mest optimale at bruge, hvis der skal tages hensyn til dens brug og hvor den er placeret?*

Ud fra det der blev fundet ud af så er dark mode mest optimal men det ville dog have været bedst hvis det blev gjort så man selv kan vælge. Der var ikke nok tid til at lave to design til hver skærm, så både dark mode og light mode kunne bruges. Det er mest optimalt på grund af at der hvor vi kunne observere at maskinen er placeret er i ikke vel oplyste rum.

*Hvordan kan det blive gjort nemmere for pedellerne at navigere mellem skærmene, der er relevante for dem?*

Der blev lavet en burger menu, så de kunne navigere mellem skærmene uden at gå tilbage til menuen. Menuen kan tilgås ved at klikke på home knappen, som er en svg af et hus hvis ønsket. For at gøre menuen nemmere at navigere blev den simplificeret til hvad der er mest nødvendig. Der bliver gjort brug af ikoner til at hjælpe navigationen mellem skærmene da ikonerne symbolisere hvad den sender dem videre til

*Hvordan kan man gøre information nemmere at læse for brugerne på skærmene?*

Måden det blev gjort mere læseligt på er ved at skabe mere plads og formindske støj på skærmen ved at unødvendige dele blev fjernet og ved at ændre layoutet. Dark mode gør det også nemmere at læse i dårligt belyst miljøer i forhold til light screen. Der blev også gjort brug af arial, hvilket er en font, der er bekræftet som en, der er god for ordblinde, hvilket kan forbedre læselig

## Bilag 1 – Links

1. <https://www.uxpin.com/studio/blog/dark-mode-benefits/>
2. <https://uxdesign.cc/why-is-dark-mode-so-captivating-92f2ed4e0dc5>
3. <https://www.madebyspeak.com/blog/posts/why-you-should-consider-dark-mode-for-your-next-web-design-project>
4. <https://color.a11y.com/>
5. <https://www.boia.org/blog/the-basics-and-importance-of-color-contrast-for-web-accessibility>
6. <https://lawsofux.com/law-of-common-region/>
7. <https://lawsofux.com/occams-razor/>
8. <https://www.bdadyslexia.org.uk/advice/employers/creating-a-dyslexia-friendly-workplace/dyslexia-friendly-style-guide>
9. [https://lawsofux.com/law-of-pr%C3%A4gnanz/](https://lawsofux.com/law-of-proximity/)
10. <https://lawsofux.com/von-restorff-effect/>